



(19) RU (11) 2021822 (13) C1
(51) 5 A 61 L 9/22

Комитет Российской Федерации
по патентам и товарным знакам

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Российской Федерации

1

(21) 4930593/13
(22) 22.04.91
(46) 30.10.94 Бюл. № 20
(71) Научно-производственное объединение прикладной механики
(72) Двирный В.В.; Галибин В.Н.; Чернышов В.Ф.; Аброськин В.А.; Максимов А.Г.; Ураков С.А.; Смирнов-Васильев К.Г.; Калинина В.А.
(73) Научно-производственное объединение прикладной механики
(56) 1. Авторское свидетельство СССР N 640741, кл. A 61L 9/02, 1979.
2. Авторское свидетельство СССР N 1008830, кл. H 01T 19/00, 1983.
(54) СПОСОБ ИОНИЗАЦИИ ВОЗДУХА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ
(57) Использование: медицина, промышленная санитария, в частности оздоровление воздушной среды за счет ионизации воздуха и введения в него

2

ароматизирующих или лечебных композиций. Сущность изобретения: способ ионизации воздуха включает создание направленного потока аэроионов по меньшей мере двумя полями коронных разрядов, в одно из которых вводят ароматизирующую композицию. Устройство содержит корпус и расположенные в нем приемный и коронирующие электроды, подключенные к высоковольтному источнику питания. Коронирующие электроды двух типов, основные и дополнительные. Дополнительные электроды имеют полые иглы, полость игл связана с полостью емкости для ароматизирующей композиции. Направление игл основного и дополнительного коронирующих электродов совпадает. Приемный электрод выполнен в виде рамки, установленной перпендикулярно направлению игл с возможностью поворота относительно оси корпуса. 2 с. и 3 злф-лы, 3 ил.

ВНИИГПЭ

2 043 1995

ФОНД ЭКСПЕРТОВ

RU 2021822 C1

Изобретение относится к медицине, промышленной санитарии и касается оздоровления воздушной среды за счет нейтрализации статического электричества, ионизации помещения и т. д.

Известны способы ионизации, озонирования, очистки воздушной среды, дезинфекции воздуха (например, авт. св. № 869776, кл. А 61 L 9/00, авт. св. № 789118, кл. А 61 L 9/14), которые заключаются в нейтрализации накопленных зарядов статического электричества, очистке воздушной среды путем озонирования, создания определенных режимов ионизации.

Все известные способы недостаточно эффективны вследствие дорогой реализации их и не позволяют создавать ароматизирующие запахи, положительно влияющие на здоровье.

В качестве прототипа выбран способ очистки воздушной среды производственных помещений введением в воздушную среду душистой композиции с нейтрализующими химическими веществами [1]. Этот способ направлен на нейтрализацию токсических веществ при выделении их в зоне резания станков, использующих охлаждающие эмульсии. Однако этот способ связан с большим расходом ароматизированного вещества, добавляемого в эмульсию. Кроме того, неэкономное расходование ароматизированного вещества не исключает воздействие токсических веществ на работающего, так как токсичные вещества в зоне резания не могут мгновенно испариться.

Предлагаемый способ лишен указанных недостатков.

Целью изобретения на способ является повышение эффективности способа и удешевление процесса.

Это достигается тем, что ионизированный поток создают по меньшей мере двумя полями коронирующих разрядов, в один из которых вводят душистую композицию.

Способ этот реализуется неизвестным ранее устройством.

Известны устройства для ионизации воздуха (например, авт. св. № 514167, кл. F 24 F 3/16), содержащие металлический воздухопровод и укрепленный внутри воздухопровода на изоляторах ионизирующий электрод, подсоединенный к одному из полюсов источника постоянного тока.

Известен аэроионизатор (авт. св. № 993949, кл. А 61 L 9/00), содержащий корпус, крышку с отверстиями, отклоняющий и ионизирующий зубчатый электрод.

Все эти устройства недостаточно эффективны в части того, что не создают эффективного оздоровительного ионизированного потока с душистой композицией.

В качестве прототипа выбрано устройство для генерирования и перемещения ионов, содержащее подключенные к высоковольтному источнику питания приемный электрод и коронирующий электрод, выполненный в виде держателя с иглами [2].

Это устройство обладает тем же недостатком, что и вышеупомянутые аналоги.

Целью устройства является повышение эффективности устройства за счет лечебных свойств ароматизированной композиции, вовлекаемой в ионизирующий поток.

Это достигается тем, что по пути движения ионов дополнительно установлен коронирующий электрод в виде ряда электрически связанных полых игл, установленных в емкостях с фитонцидными растворами, причем направление игл совпадает с иглами первого коронирующего электрода, а его приемный электрод выполнен в виде рамки, установленной перпендикулярно направлению игл с возможностью разворота относительно продольной оси корпуса. Кроме того, устройство разворота приемного электрода снабжено фиксатором положения, выполненным, например, подпружиненным, западающим в корпус шариком, а иглы первого коронирующего электрода установлены в решетке с расстоянием между иглами в 1,8 раза меньше их длины, а острый конец иглы дополнительного электрода расположен в непосредственной близости от ранее установленного приемного электрода.

На фиг. 1 изображено устройство; на фиг. 2 – разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 – конструкция фиксатора положения одного из приемных электродов, разрез Б-Б на фиг. 2.

Устройство состоит из корпуса 1 цилиндрической формы, торцы которой выполнены в виде сетки 2. В корпусе установлены поочередно коронирующие 3, 4 и приемные 5, 6 электроды. Один коронирующий электрод 3 выполнен в виде сетки с иглами 7. Другой коронирующий электрод выполнен в виде игл 8, связанных электрически и установленных в емкостях 9 с (фитонцидными) ароматизированными растворами. Емкости установлены между осью и корпусом 1 с помощью барабана 10. На конце оси 11 установлен управляющий электрод 6, выполненный в виде рамки и установленный с

возможностью поворота на оси. Поворот фиксируют с помощью фиксатора, который состоит из шарика 12, связанной с пружиной 13 обоймы 14, в выемки которого западает шарик. Источник 15 питания установлен в подставке.

Устройство работает следующим образом.

При включении источника 15 питания на коронирующие электроды 3, 4 подается напряжение постоянного тока отрицательной полярности. На приемные электроды 5, 6 подается напряжение обратной полярности, т. е. положительной. В объеме межэлектродного пространства между электродами 3 и 5 создается поле коронного разряда. Электроны, взаимодействующие с молекулами воздуха, ионизируют их, и под воздействием разности потенциалов поля образуется направленный поток ионизированного воздуха. Образовавшиеся ионы молекул воздуха движутся по направлению к обращенной к иглам поверхности приемного электрода. В результате образовавшегося потока ионов последние увлекают и нейтральные молекулы воздуха, организуя направленное движение воздуха. То же самое происходит и в другой дополнительно введенной паре электродов, в которой кроме этого за счет капиллярных сил подается ароматизированный раствор, происходят распыление и ионизация растворов, и образуется поток ионизированного аэрозоля, который вовлекается в поток созданного ионизированного воздуха. В качестве ароматизированных препаратов может быть выбрано любое средство, так например хвойный экстракт, огуречный лосьон, пихтовый бальзам и т. д. При стекании электрического заряда с иглы электрода 4 происходит эжекция ароматизированного препарата через канал иглы за счет возникновения разряда на конце иглы и устранения ионов к приемному электроду, выполненному в виде рамки. Ароматизированные ионы смешиваются с ионами молекул воздуха. В устройстве предусмотрено устройство выбора ароматизированного раствора. Для этого приемный электрод 6 установлен с возможностью разворота в направлении, перпендикулярном направлению игл коро-

нирующего электрода. Выбрав определенное положение, приемный электрод фиксируют подпружиненным шариком, западающим в определенном положении в обойму, имеющую количество выемок, соответствующее количеству фиксирующих положений приемного электрода, а следовательно, количеству вариантов ароматизированных растворов.

Иглы на коронирующем электроде, который выполнен в виде сетки, расположены на расстоянии, в 1,8 раза меньшем длины иглы. Оптимальное отношение длины игл к расстоянию между ними выбрано так потому, что при более частом расположении игл ионизированные токи невелики вследствие взаимного перекрытия электрических полей отдельных игл. Редкое расположение игл также снижает ионизированную способность.

Цилиндрическая форма корпуса позволяет ионам беспрепятственно вылетать наружу через сетку, которая установлена на торцах корпуса.

Таким образом, создаваемый как минимум двумя полями коронирующих разрядов поток аэроионов создает направленный поток ионов, соединенных на выходе, нейтрализующих заряд статического электричества и ароматизированных растворами, обеспечивает защитные функции человека от вредного влияния статического электричества и создает лечебно-профилактический эффект. Так, например, хвойный бальзам может быть использован для профилактики легочных заболеваний. Таким же образом можно создавать любой освежающий эффект, используя весенние, осенние и т. д. ароматы.

Конструкция ионизатора довольно проста и эффективна.

Предлагаемый ионизатор можно устанавливать в комнатах отдыха, домашних помещениях, лечебно-профилактических учреждениях, в клиниках для детей, перебивая больничный, пугающий детей запах.

Что касается доказательства существенности отличий, то из известных источников не обнаружена совокупность признаков, заявляемых в качестве отличительных.

Формула изобретения

1. Способ ионизации воздуха, включающий создание направленного потока аэроионов заданной полярности и введение в поток ароматизирующих композиций, отличающийся тем, что поток создают по меньшей мере двумя полями коронных разрядов, в одно из которых вводят ароматизирующую композицию по пути движения аэроионов.

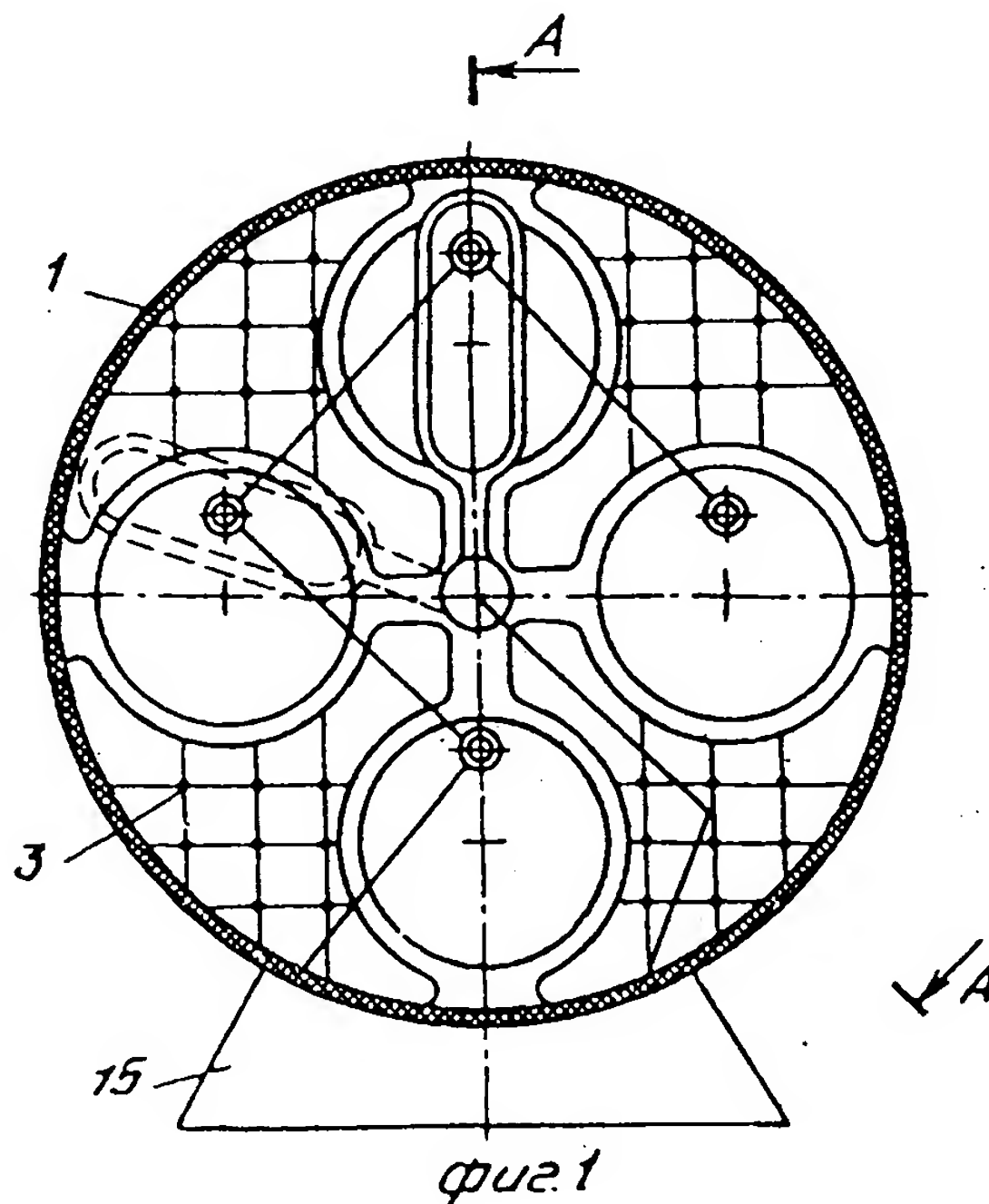
2. Устройство для ионизации воздуха, содержащее корпус и расположенные в корпусе, подключенные к высоковольтному источнику питания приемный электрод и коронирующий электрод с иглами, отличающееся тем, что оно снабжено дополнительными коронирующим электродом с полыми иглами и установленным на пути потока аэроионов от первого коронирующего электрода управляющим электродом и

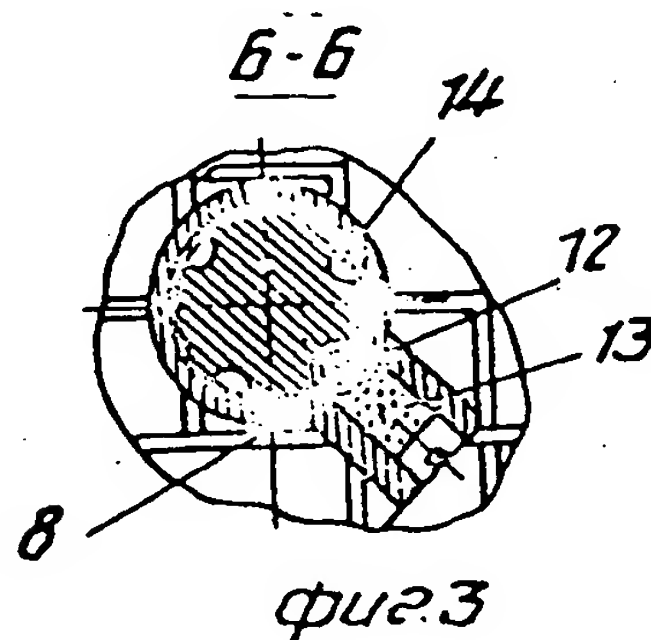
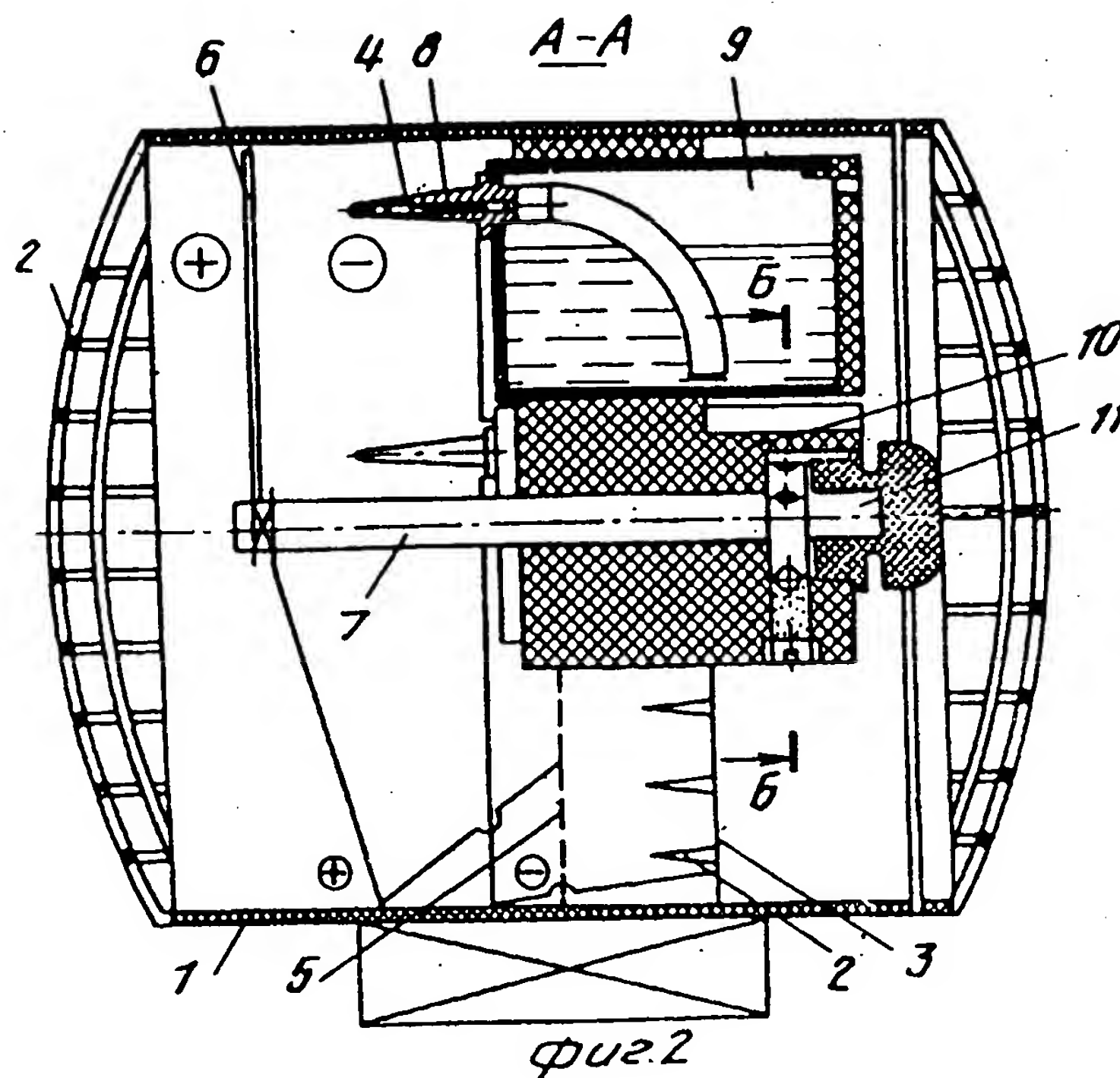
емкостью с ароматизирующим раствором, при этом полость игл сообщена с полостью емкости, а направление полых игл совпадает с направлением игл основного коронирующего электрода, управляющий электрод выполнен в виде рамки, установленной перпендикулярно к направлению игл с возможностью поворота относительно оси корпуса.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что управляющий электрод снабжен фиксатором положения.

4. Устройство по п.2, отличающееся тем, что концы игл дополнительного коронирующего электрода расположены в зоне расположения управляющего электрода.

5. Устройство по п.2, отличающееся тем, что корпус выполнен в виде цилиндра, на торцах которого установлены сетки.





Редактор Т.Пилипенко

Составитель В.Даирный
Техред М.Моргентал

Корректор М.Ткач

Заказ 830

Тираж

Подписное

НПО "Поиск" Роспатента
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101